



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115367520 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202211079579.6

(22) 申请日 2022.09.05

(71) 申请人 云南神州工程材料有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区海口街
道办事处工业园区内

(72) 发明人 尹路忠 尹家云 尹水中 吕涛
溥杰

(74) 专利代理机构 云南聚泰知创知识产权代理
事务所(普通合伙) 53217
专利代理师 韦群

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 20/06 (2006.01)

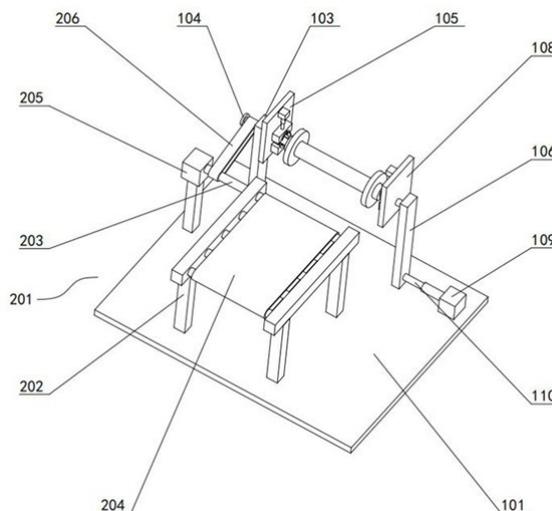
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种复合土工布的制备方法及制备装置

(57) 摘要

本发明涉及土工布技术领域,具体涉及一种复合土工布的制备方法及制备装置,包括底座和导向组件,导向组件包括固定板、第一转动杆、第一连接板、活动板、第二转动杆、第二连接板和固定构件,让活动板横向滑动来带动第二转动杆横向移动,使得不同长度尺寸的收卷辊被固定在第一连接板与第二连接板之间,之后将收卷辊的两端端面分别固定在第一连接板与第二连接板上,从而实现了收卷辊的固定,通过第一转动杆的转动来带动第一连接板转动,从而带动收卷辊转动,实现对土工布的收卷,通过对不同长度尺寸的收卷辊的固定,从而避免了不同尺寸的收卷辊对土工布进行收卷时需要使用不同的制备装置,进而提高了制备装置的重复利用率。



1. 一种复合土工布的制备装置,包括底座,其特征在于,还包括导向组件;

所述导向组件包括固定板、第一转动杆、第一连接板、活动板、第二转动杆、第二连接板和固定构件,所述固定板固定安装在所述底座的上表面,所述第一转动杆与所述固定板转动连接,并贯穿所述固定板,所述第一连接板固定安装在所述第一转动杆远离所述固定板的一端,所述活动板与所述底座滑动连接,并位于所述底座的上表面,所述第二转动杆与所述活动板转动连接,并位于所述活动板远离所述底座的一侧,所述第二连接板固定安装在所述第二转动杆远离所述活动板的一端,所述固定构件用于固定收卷辊。

2. 如权利要求1所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,

所述导向组件还包括液压缸和横向伸缩杆,所述液压缸固定安装在所述底座的上表面;所述横向伸缩杆的两端分别与所述液压缸的输出端和所述活动板连接,所述横向伸缩杆位于所述液压缸和所述活动板之间。

3. 如权利要求1所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,

所述固定构件包括固定块和活动块,所述固定块固定安装在所述第一连接板远离所述第一转动杆的一侧;所述活动块与所述第一连接板滑动连接,并位于所述第一连接板靠近所述固定块的一侧。

4. 如权利要求3所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,

所述固定构件还包括气缸和竖向伸缩杆,所述气缸固定安装在所述第一连接板靠近所述活动块的一侧;所述竖向伸缩杆的两端分别与所述气缸的输出端和所述活动块连接,所述竖向伸缩杆位于所述气缸和所述活动块之间。

5. 如权利要求1所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,

所述复合土工布的制备装置还包括传送组件,所述传送组件用于将土工布进行收卷。

6. 如权利要求5所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,

所述传送组件包括支撑架、滚轮和传送带,所述支撑架固定安装在所述底座的上表面;所述滚轮与所述支撑架转动连接,并位于所述支撑架远离所述底座的一侧;所述传送带与所述滚轮滑动连接,并位于所述滚轮的外侧。

7. 一种复合土工布的制备方法,应用于如权利要求1至权利要求6中任一项所述的复合土工布的制备装置,其特征在于,包括以下步骤:

将收卷辊放置在固定块上,启动气缸,所述气缸的输出端输出的动力驱动竖向伸缩杆伸缩,从而带动活动块上下移动,让所述收卷辊的一端被固定在所述固定块与所述活动块之间;

启动液压缸,所述液压缸的输出端输出的动力驱动横向伸缩杆伸缩,从而带动活动板在底座上横向滑动,进而带动第二连接板横向移动,将所述收卷辊固定在第一连接板与所述第二连接板之间;

将所述收卷辊的另一端固定在所述第二连接板上,实现对不同长度尺寸的所述收卷辊的固定;

将制备好的土工布放置到传送带上,利用滚轮的转动来带动所述传送带进行滑动,让所述土工布被传送到所述收卷辊上进行收卷,从而实现对土工布的收卷。

一种复合土工布的制备方法及其制备装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及土工布技术领域,尤其涉及一种复合土工布的制备方法及其制备装置。

[0003]

背景技术

[0004] 土工布是由合成纤维通过针刺或编织而成的透水性土工合成材料,被广泛应用于垃圾填埋场、水利、港口、航道、铁路、公路等泥沙直径小受力大的工程中,现有技术采用制备装置来制备得到复合土工布。

[0005] 现有的制备装置在制备时,需要人工将多张土工布粘合成型后,再将其进行收卷,从而增加了工人的工作量,因此采用自动结构来实现自动的将多层土工布进行复合成型并收卷,以便于减轻工人的工作量。

[0006] 在对土工布进行收卷完成后,需要将收卷辊进行拆卸下料,但是现有的制备装置只能对同一长度尺寸的收卷辊进行拆装,从而使得不同长度尺寸的收卷辊对土工布进行收卷时需要使用不同的制备装置,进而降低了制备装置的重复利用率。

[0007]

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种复合土工布的制备方法及其制备装置,解决了在对土工布进行收卷完成后,需要将收卷辊进行拆卸下料,但是现有的制备装置只能对同一长度尺寸的收卷辊进行拆装,从而使得不同长度尺寸的收卷辊对土工布进行收卷时需要使用不同的制备装置,进而降低了制备装置的重复利用率的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了一种复合土工布的制备装置,包括底座,还包括导向组件;所述导向组件包括固定板、第一转动杆、第一连接板、活动板、第二转动杆、第二连接板和固定构件,所述固定板固定安装在所述底座的上表面,所述第一转动杆与所述固定板转动连接,并贯穿所述固定板,所述第一连接板固定安装在所述第一转动杆远离所述固定板的一端,所述活动板与所述底座滑动连接,并位于所述底座的上表面,所述第二转动杆与所述活动板转动连接,并位于所述活动板远离所述底座的一侧,所述第二连接板固定安装在所述第二转动杆远离所述活动板的一端,所述固定构件用于固定收卷辊。

[0010] 其中,所述导向组件还包括液压缸和横向伸缩杆,所述液压缸固定安装在所述底座的上表面;所述横向伸缩杆的两端分别与所述液压缸的输出端和所述活动板连接,所述横向伸缩杆位于所述液压缸和所述活动板之间。

[0011] 其中,所述固定构件包括固定块和活动块,所述固定块固定安装在所述第一连接板远离所述第一转动杆的一侧;所述活动块与所述第一连接板滑动连接,并位于所述第一连接板靠近所述固定块的一侧。

[0012] 其中,所述固定构件还包括气缸和竖向伸缩杆,所述气缸固定安装在所述第一连

接板靠近所述活动块的一侧；所述竖向伸缩杆的两端分别与所述气缸的输出端和所述活动块连接，所述竖向伸缩杆位于所述气缸和所述活动块之间。

[0013] 其中，所述复合土工布的制备装置还包括传送组件，所述传送组件用于将土工布进行收卷。

[0014] 其中，所述传送组件包括支撑架、滚轮和传送带，所述支撑架固定安装在所述底座的上表面；所述滚轮与所述支撑架转动连接，并位于所述支撑架远离所述底座的一侧；所述传送带与所述滚轮滑动连接，并位于所述滚轮的外侧。

[0015] 本发明还提供了一种复合土工布的制备方法，包括以下步骤：

将收卷辊放置在固定块上，启动气缸，所述气缸的输出端输出的动力驱动竖向伸缩杆伸缩，从而带动活动块上下移动，让所述收卷辊的一端被固定在所述固定块与所述活动块之间；

启动液压缸，所述液压缸的输出端输出的动力驱动横向伸缩杆伸缩，从而带动活动板在底座上横向滑动，进而带动第二连接板横向移动，将所述收卷辊固定在第一连接板与所述第二连接板之间；

将所述收卷辊的另一端固定在所述第二连接板上，实现对不同长度尺寸的所述收卷辊的固定；

将制备好的土工布放置到传送带上，利用滚轮的转动来带动所述传送带进行滑动，让所述土工布被传送到所述收卷辊上进行收卷，从而实现对土工布的收卷。

[0016] 本发明的一种复合土工布的制备方法及制备装置，让所述活动板在所述底座横向滑动，从而带动所述第二转动杆横向移动，进而使得不同长度尺寸的收卷辊被固定在所述第一连接板与所述第二连接板之间，之后将收卷辊的两端端面分别固定在所述第一连接板与所述第二连接板上，从而实现了对收卷辊的固定，通过转动所述第一转动杆来带动所述第一连接板转动，从而带动收卷辊转动，实现对土工布进行收卷，通过对不同长度尺寸的收卷辊的固定，从而避免了不同尺寸的收卷辊对土工布进行收卷时需要使用不同的制备装置，进而提高了制备装置的重复利用率。

[0017]

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1是本发明第一实施例的复合土工布的制备装置的整体结构示意图。

[0020] 图2是本发明第一实施例的沿第一转动杆的剖视图。

[0021] 图3是本发明第一实施例的气缸与竖向伸缩杆的连接示意图。

[0022] 图4是本发明第二实施例的复合土工布的制备装置的传送组件的结构示意图。

[0023] 图5是本发明第三实施例的复合土工布的制备方法的流程步骤图。

[0024] 图中：101-底座、102-导向组件、103-固定板、104-第一转动杆、105-第一连接板、106-活动板、107-第二转动杆、108-第二连接板、109-液压缸、110-横向伸缩杆、111-固定构件、112-固定块、113-活动块、114-气缸、115-竖向伸缩杆、116-弹簧、117-防护垫、201-传送组件、202-支撑架、203-滚轮、204-传送带、205-电机、206-皮带。

[0025] _

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 第一实施例:

请参阅图1至图3,其中图1是复合土工布的制备装置的整体结构示意图,图2是沿第一转动杆104的剖视图,图3是气缸114与竖向伸缩杆115的连接示意图,本发明提供一种复合土工布的制备装置,包括底座101和导向组件102,所述导向组件102包括固定板103、第一转动杆104、第一连接板105、活动板106、第二转动杆107、第二连接板108、液压缸109、横向伸缩杆110和固定构件111,所述固定构件111包括固定块112、活动块113、气缸114、竖向伸缩杆115、弹簧116和防护垫117。

[0028] 在本实施方式中,所述导向组件102位于所述底座101的上方,用于对不同长度尺寸的收卷辊进行拆装,以便于能对不同长度尺寸的土工布进行收卷。

[0029] 其中,所述固定板103固定安装在所述底座101的上表面,所述第一转动杆104与所述固定板103转动连接,并贯穿所述固定板103,所述第一连接板105固定安装在所述第一转动杆104远离所述固定板103的一端,所述活动板106与所述底座101滑动连接,并位于所述底座101的上表面,所述第二转动杆107与所述活动板106转动连接,并位于所述活动板106远离所述底座101的一侧,所述第二连接板108固定安装在所述第二转动杆107远离所述活动板106的一端,所述活动板106与所述底座101横向滑动连接,从而带动所述第二连接板108进行横向移动,进而使得不同长度尺寸的收卷辊可被固定在所述第一连接板105与所述第二连接板108之间,所述第一转动杆104在所述固定板103上进行转动,从而带动所述第一连接板105进行转动,所述第二转动杆107在所述活动板106上进行转动,从而带动所述第二连接板108进行转动,由于收卷辊被固定在所述第一连接板105与所述第二连接板108之间,从而可带动收卷辊进行转动,实现对土工布进行收卷。

[0030] 其次,所述液压缸109固定安装在所述底座101的上表面;所述横向伸缩杆110的两端分别与所述液压缸109的输出端和所述活动板106连接,所述横向伸缩杆110位于所述液压缸109和所述活动板106之间,所述液压缸109的输出端与所述横向伸缩杆110连接,并驱动所述横向伸缩杆110伸缩,从而带动所述活动板106在所述底座101上进行横向滑动。

[0031] 同时,所述固定块112固定安装在所述第一连接板105远离所述第一转动杆104的一侧;所述活动块113与所述第一连接板105滑动连接,并位于所述第一连接板105靠近所述固定块112的一侧,所述活动块113在所述第一连接板105竖向滑动,从而使得收卷辊的一端可被固定在所述固定块112与所述活动块113之间,所述第二连接板108上也安装有所述固定块112和所述活动块113,从而使得收卷辊的另一端也可被固定。

[0032] 另外,所述气缸114固定安装在所述第一连接板105靠近所述活动块113的一侧;所述竖向伸缩杆115的两端分别与所述气缸114的输出端和所述活动块113连接,所述竖向伸缩杆115位于所述气缸114和所述活动块113之间,所述气缸114的输出端与所述竖向伸缩杆115连接,并驱动所述竖向伸缩杆115伸缩,从而带动所述活动块113进行竖向移动。

[0033] 最后,所述弹簧116固定安装在所述固定块112靠近所述活动块113的一侧;所述防

护垫117固定安装在所述弹簧116远离所述固定块112的一侧,所述弹簧116带有阻尼器,当所述弹簧116产生伸缩晃动时,所述弹簧116上带有的阻尼器产生阻止所述弹簧116晃动的阻尼力,从而使得所述弹簧116的晃动会最终停止,不会一直晃动,当收卷辊的一端被放置在所述防护垫117上时,所述弹簧116进行伸缩,由于所述弹簧116具有自恢复作用,从而使得所述弹簧116带动所述防护垫117恢复到原位置,实现对不同直径的收卷辊进行固定,所述活动块113上也安装有所述弹簧116和所述防护垫117,从而可进一步对收卷辊进行固定。

[0034] 使用本实施例的一种复合土工布的制备装置时,将收卷辊放置在所述防护垫117上,使得所述弹簧116伸缩,由于所述弹簧116具有自恢复作用,从而使得所述弹簧116带动所述防护垫117恢复到原位置,进而可对不同直径的收卷辊进行固定,启动所述气缸114,使得所述气缸114的输出端输出的动力驱动所述竖向伸缩杆115伸缩,从而带动所述活动块113进行竖向移动,进而使得收卷辊的一端被固定在所述第一连接板105的所述固定块112与所述活动块113之间,启动所述液压缸109,使得所述液压缸109的输出端输出的动力驱动所述横向伸缩杆110伸缩,从而带动所述活动板106在所述底座101横向滑动,进而带动所述第二转动杆107横向移动,通过所述第二转动杆107的横向移动来带动所述第二连接板108横向移动,从而使得不同长度尺寸的收卷辊被固定在所述第一连接板105与所述第二连接板108之间,之后将收卷辊的另一端固定在所述第二连接板108的所述固定块112与所述活动块113之间,从而实现了对收卷辊的固定,通过转动所述第一转动杆104来带动所述第一连接板105进行转动,从而带动所述第一连接板105与所述第二连接板108之间固定的收卷辊的转动,进而使得收卷辊可对土工布进行收卷,通过对不同长度尺寸的收卷辊的固定,从而避免了不同尺寸的收卷辊对土工布进行收卷时需要使用不同的制备装置,进而提高了制备装置的重复利用率。

[0035] 第二实施例:

在第一实施例的基础上,请参阅图4,图4是第二实施例的复合土工布的制备装置的传送组件201的结构示意图,本发明提供一种复合土工布的制备装置还包括传送组件201,所述传送组件201包括支撑架202、滚轮203、传送带204、电机205和皮带206。

[0036] 在本实施方式中,所述传送组件201位于所述底座101的上方,用于将制备而成的土工布传送到收卷辊上进行收卷。

[0037] 其中,所述支撑架202固定安装在所述底座101的上表面;所述滚轮203与所述支撑架202转动连接,并位于所述支撑架202远离所述底座101的一侧;所述传送带204与所述滚轮203滑动连接,并位于所述滚轮203的外侧,所述滚轮203在所述支撑架202上进行转动,从而带动所述传送带204进行滑动,进而可将所述传送带204上的土工布进行传送。

[0038] 其次,所述电机205的输出端与所述滚轮203连接,所述电机205位于所述滚轮203远离所述支撑架202的一侧;所述皮带206与所述滚轮203滑动连接,并与所述第一转动杆104滑动连接,且位于所述滚轮203的外侧,所述电机205的输出端与所述滚轮203连接,并驱动所述滚轮203进行转动,从而带动所述传送带204进行滑动,所述滚轮203与所述第一转动杆104通过所述皮带206连接,从而使得所述滚轮203的转动可带动所述第一转动杆104进行转动,进而可带动收卷辊进行转动,实现对土工布的收卷。

[0039] 使用本实施例的一种复合土工布的制备装置时,启动所述电机205,使得所述电机205的输出端输出的动力驱动所述滚轮203进行转动,从而带动所述传送带204进行滑动,进

而可将所述传送带204上的土工布传送到收卷辊上,通过所述滚轮203的转动来带动所述第一转动杆104进行转动,从而可带动收卷辊进行转动,进而可对土工布进行收卷。

[0040] 第三实施例:

在第二实施例的基础上,请参阅图5,图5是第三实施例的复合土工布的制备方法的流程步骤图,本发明还提供一种复合土工布的制备方法,包括以下步骤:

S101、将收卷辊放置在固定块112上,启动气缸114,所述气缸114的输出端输出的动力驱动竖向伸缩杆115伸缩,从而带动活动块113上下移动,让所述收卷辊的一端被固定在所述固定块112与所述活动块113之间;

S102、启动液压缸109,所述液压缸109的输出端输出的动力驱动横向伸缩杆110伸缩,从而带动活动板106在底座101上横向滑动,进而带动第二连接板108横向移动,将所述收卷辊固定在第一连接板105与所述第二连接板108之间;

S103、将所述收卷辊的另一端固定在所述第二连接板108上,实现对不同长度尺寸的所述收卷辊的固定;

S104、将制备好的土工布放置到传送带204上,利用滚轮203的转动来带动所述传送带204进行滑动,让所述土工布被传送到所述收卷辊上进行收卷,从而实现对土工布的收卷。

[0041] 使用本实施例的一种复合土工布的制备方法时,将收卷辊放置在所述防护垫117上,启动所述气缸114,使得所述气缸114的输出端输出的动力驱动所述竖向伸缩杆115伸缩,从而带动所述活动块113进行竖向移动,进而使得收卷辊的一端被固定在所述第一连接板105的所述固定块112与所述活动块113之间,启动所述液压缸109,使得所述液压缸109的输出端输出的动力驱动所述横向伸缩杆110伸缩,从而带动所述活动板106在所述底座101横向滑动,进而带动所述第二转动杆107横向移动,通过所述第二转动杆107的横向移动来带动所述第二连接板108横向移动,从而使得不同长度尺寸的收卷辊被固定在所述第一连接板105与所述第二连接板108之间,之后将收卷辊的另一端固定在所述第二连接板108的所述固定块112与所述活动块113之间,从而实现了对收卷辊的固定,启动所述电机205,使得所述电机205的输出端输出的动力驱动所述滚轮203进行转动,从而带动所述传送带204进行滑动,进而可将所述传送带204上的土工布传送到收卷辊上,通过所述滚轮203的转动来带动所述第一转动杆104进行转动,从而可带动收卷辊进行转动,进而实现对土工布的收卷。

[0042] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

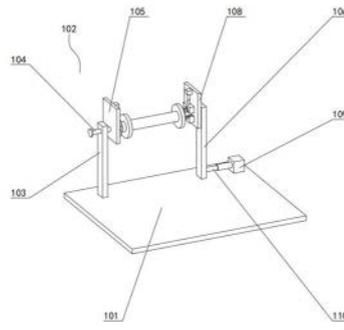


图1

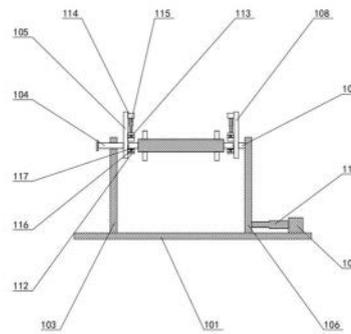


图2

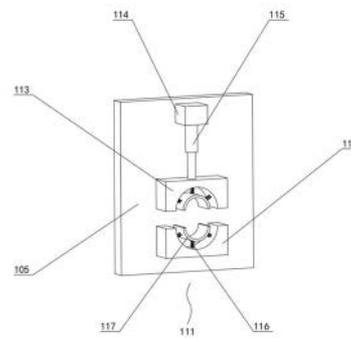


图3

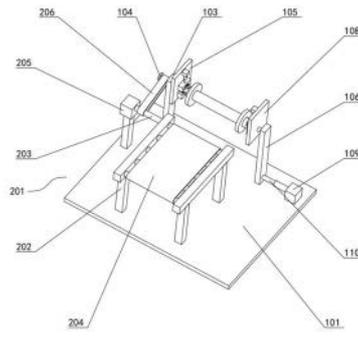


图4



图5